Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Herausgegeben von **E. A. Roßmäßler.**

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Sgr. zu beziehen.

No. 24. Inhalt: Garten, Park und Wald. — Der Kiefernspinner. (Mit Illustration.) — Wiederbelebung abgestorbener Thierchen. — Unnatur. — Kleinere Mittheilungen. — Für Haus und Werkstatt. **1860.**

Garten, Park und Wald.

Die Gartenkunst soll nicht blos den Zweck erfüllen, die Wohnplätze der Menschen in ein Paradies umzuschaffen — das aus dem Persischen stammende Wort bedeutet ja einen großen Baum- und Thiergarten, einen Park — sondern sie soll auch wie in einem Brennpunkte alle die das Gemüth und den Geist erwärmenden und erleuchtenden Strahlen der uns umgebenden Natur, zumeist der Pflanzenwelt, sammeln. In diesem Sinne hat die Gartenkunst den größten Theil der einen Hälfte ihrer Aufgabe noch zu erfüllen, ja diese Erfüllung erst zu beginnen: unsere Privatgärten müssen zu dem Schönen und leiblich Nützenden auch noch das geistig Nützende hinzufügen.

Wir erkennen hieraus vollständiger, als es in Nr. 19 blos angedeutet wurde, daß die Gartenkunst mit vollstem Rechte in das Bereich unseres Blattes gezogen wird.

Die hervorgehobene belehrende Seite hat die Klasse und Bezeichnung „botanische" Gärten hervorgerufen und in fast komischer Weise im Volksmunde in gleichbedeutendem Sinne „botanische Gewächse" diejenigen getauft, welche blos Gegenstand wissenschaftlicher Betrachtung sind. In dieser letzteren sonderbaren Bezeichnung liegt im Volksmunde, das werden alle Botaniker erfahren haben, ein nicht minder sonderbares Gemisch von Respekt und Geringschätzung, indem man unter einem „blos" botanischen Gewächs ein solches versteht, welches die von der Wissenschaft unberührte Menge nichts angeht und vor dem diese mit achtungsvoller Scheu zurücktritt.

Hier ist also ein Zwiespalt zu versöhnen. Es ist dies die Aufgabe der Gartenkunst.

Diese Versöhnung wird darin bestehen, daß Wissenschaft und Leben, welche das arme Pflanzenreich in zwei Hälften zerreißen, sich im Garten die Hand reichen, daß in einem gewissen Sinne jeder größere Garten ein Zier- oder Obst- und Gemüsegarten und ein botanischer zugleich sei.

Zu dieser Versöhnung kann der erste Schritt von jedem der beiden einander noch entgegenstehenden Theile ausgehen: der botanische Garten, im bisherigen ausschließenden Sinne, kann herabsteigen zu dem Geschmack und der Auffassungsweise des Volkes, der Blumengarten kann einen Schritt hinauf thun zu der wissenschaftlichen Auffassung der Pflanzenwelt. Beide Schritte sind hier und da wenigstens versuchweise gethan worden; es ist aber über den Versuch meines Wissens noch nicht hinausgegangen worden. Das eben der Kürze wegen, aber im Grunde gegen meine Auffassung des Rechtes des Volkes an die Wissenschaft, sogenannte Herabsteigen hat namentlich dem im besten Sinne Professor Göppert in Breslau Veranlassung gegeben, sich Verdienste zu erwerben. Der Breslauer Universitäts-Garten, aus welchem wir in Nr. 12 eine geistreich aufgefaßte Bereicherung kennen lernten, ist davon Zeuge. Göppert hat schon 1857 in einer eigenen Schrift den botanischen Garten von Breslau ausführlich beschrieben und dadurch gezeigt, wie von dieser Seite jener erste Schritt gethan werden müsse. Er bildet einen erfreulichen Gegensatz zu

jenen Direktoren botanischer Gärten, welche am liebsten „das Publikum“ ganz aus diesen verbannen möchten.

Doch ist es weniger dieses Herabsteigen, als das ihm zur Seite stehende Hinaufsteigen, was in unser Blatt gehört.

Treu meinem Beschlusse, den ins Leben gerufenen Humboldt-Vereinen ihre Aufgabe klar machen zu helfen, schalte ich hier ein, daß wir hier wieder eine hervorragende und im buchstäblichen Sinne schöne Gelegenheit zur Bethätigung der Humboldt-Vereine finden: schöpferisch und vergeistigend in die Gartenkunst einzugreifen. Ihnen gebührt die Aufgabe, wenigstens der naturwissenschaftlich begründete Theil derselben, welche in dankenswerthem Streben in einigen Städten besondere sich so nennende „Verschönerungs-Vereine“ sich gestellt haben.

Wie die Bildung und Anschauungsweise der Griechen und Römer und deren auf das Monumentale, auf das Geschmackveredelnde gerichteter Baustyl einander ursachlich bedingten, so scheint es auch geradehin eine Nothwendigkeit zu sein, wenigstens unsern Gartengeschmack in Einklang zu bringen mit der täglich mehr der Naturkenntniß sich zuwendenden Zeitrichtung; und zwar scheint dies um so mehr geboten, als unser verwinkeltes Stubenleben und unser Klima zu sehr auf das praktisch Zweckmäßige hindrängt und schon darum ein geschmackbildender Einfluß unserer Baukunst fast eine Unmöglichkeit ist.

Wenn wir jetzt einmal die rein dem nützenden Ertrage gewidmeten Obst- und Gemüsegärten ausscheiden und auch die kleinen Hausgärtchen — die lauschigen Zufluchtsplätzchen vor der Beengung des Zimmers und der Werkstatt — außer Berücksichtigung lassen, so bleiben für unsere gegenwärtige Betrachtung die Schulgärten, die öffentlichen Gärten und Spaziergänge und allenfalls große Privatgärten übrig, denn die Besitzer letzterer sind in der Regel einem verständigen Rathe sehr zugänglich.

Wer von meinen Lesern, soweit sie mir bis hierher mit Interesse gefolgt sind, sollte jetzt nicht inne werden, daß sich hier vor unseren Augen ein großes Feld nützlicher Bestrebung aufthut; wer sollte jetzt nicht Verwunderung und Beschämung darüber empfinden, daß das Wort Schulgarten fast blos noch ein leeres Gefäß ist? Denn ich halte alle meine Leser und Leserinnen für eben solche „Enthusiasten“, wie neulich mich ein Kritikus, in Bezug auf mein Buch „der naturgeschichtliche Unterricht“, mit einer unverkennbaren Färbung des Vorwurfes einen solchen nannte. Wer der Verbreitung von Naturkenntniß gegenüber keines Enthusiasmus fähig ist, der ist in unsrer „Heimath“ ein Fremdling oder ein unberufener Tourist.

Ich trage keinen Augenblick Bedenken, die allgemeine Herstellung von Schulgärten für eine wichtige Aufgabe der Zeit zu erklären, und wenn gleichwohl mein darauf gerichteter Aufruf in Nr. 16 des vor. Jahrg. ohne allen Erfolg geblieben ist, so entmuthigt mich dies ebenso wenig, als ich daraus einen Vorwurf für den Leserkreis dieses Blattes mache; sondern ich finde dafür eine naheliegende Erklärung vielmehr darin, daß man geneigt ist, in solchen Fällen sich selbst zu wenig und dem Herausgeber zu viel zuzutrauen und Alles zuzumuthen. Insbesondere zweifle ich nicht, daß auch ohne meine Anregung in den Humboldt-Vereinen die vorliegende Frage sich von selbst geltend gemacht haben wird; und zwar um so weniger zweifle ich daran, als es diesen Vereinen eine willkommene Gelegenheit scheinen muß, das dankbare Auge ihrer Mitbürger auf sich zu lenken, indem sie diesen in einer so einleuchtenden Frage, wie die Unterrichtsfrage ist, sich nützlich machen.

Es giebt doch aber kaum eine einleuchtendere Wahrheit als die, daß der allgemeine Mangel von Schulgärten — denn der Ausnahmen von dieser Regel sind so wenige, daß sie nicht zählen — eine unverzeihliche Lücke in den Bildungsmitteln unserer Volksschule ist.

Das Pflanzenreich ist der mächtigste Vermittler zwischen dem Bildung darbietenden Menschenfreunde und dem bildungsbedürftigen Volke, zwischen welchen beiden leider so oft kein gedeihliches Einverständniß herrscht. Indem wir im Garten, vom Schulgarten an bis zu den Baumanpflanzungen öffentlicher Spaziergänge, obendrein die Pflanzen zum Volke hinbringen, diesem also die schon einen Beschluß erfordernde Mühe, zu jenen hinzugehen, ersparen können, sind wir des Erfolges gewiß.

Ueber die Nützlichkeit von Schulgärten*) weiter zu sprechen, würde fast eine Plattheit sein und eine Beleidigung meiner Leser. Wohl aber ist es vielleicht nicht ganz überflüssig, über den Nutzen eines wissenschaftlichen Anstrichs von Promenaden-Anlagen und öffentlichen Gärten noch einige Bemerkungen zu machen.

Es liegt tief begründet im geistigen Verlangen jedes nicht ganz erstorbenen Menschen, von allen Dingen, die ihm noch unbekannt sind und die ihm ins Auge fallen, sein „was ist das?“ laut werden zu lassen oder wenigstens sich selbst vorzulegen. Eine Antwort darauf ist um so willkommner, wenn sie neben dem Namen des Dinges auch dessen Bedeutung und Zweck angiebt. Ungekannten Gewächsen gegenüber ist man meist mit dem Namen zufrieden und fragt nur selten weiter „wozu dient es?“ Die Bedeutsamkeit wissenschaftlicher Namengebung haben wir vor Kurzem in Nr. 13 besprochen und verglichen dort die Namen der Pflanzen mit einer Handhabe, bei der wir diese im geistigen Verkehre mit ihnen anfassen. Es wird Jedem die große Bedeutung der Namen einleuchten, wenn er sich daran erinnert, wie unbehaglich es ihm war, mit Jemand sich längere Zeit unterhalten zu müssen, dessen Name und Stand ihm unbekannt war. Es ist nicht anders bei unserem Verkehr mit der Pflanzenwelt und natürlich ebenso mit der Thierwelt. Dieses Mißbehagen beruht tiefer als blos auf unbefriedigter Neugierde; es beruht auf dem Gefühl, der unbekannten Person oder Pflanze kein rechtes Interesse abgewinnen zu können. Von dem Augenblicke an, wo wir Namen und Stand einer Person, mit der wir eben im Verkehr stehen, erfahren, wächst unser Interesse für diesen Verkehr, denn wir haben im Namen eine bestimmte Gegenständlichkeit der Person gewonnen, von der wir nun gegen einen Dritten sprechen können, und in ihrem Stande haben wir einen Maßstab für ihre Beurtheilung und für ihre Vergleichung mit andern des nämlichen Standes gewonnen. Dies ist viel gewonnen und ist genau ebenso bei dem Verkehr mit der Pflanzenwelt. Ein uns dem Namen und seiner Natur nach unbekannter Baum ist uns eben ein Baum wie alle Bäume. Finden wir aber an einem Baume einer Parkanlage den Namen Ulme und an einem andern Hornbaum beigeschrieben, so ladet uns dies förmlich ein, sie anzusehen. Finden wir nun den einen Baum Spitzahorn, einen andern gemeinen, einen dritten Feldahorn, und einen vierten eschenblättrigen Ahorn genannt — können wir dann anders, als sie vergleichend ansehen? Und steht nun gar neben dem Spitzahorn noch der Zuckerahorn, so müssen wir von beiden einige der zum Verwechseln ähnlichen Blätter herunterlangen, um in der weichen Behaarung derselben bei dem Zuckerahorn ein sicheres Unterscheidungsmerkmal kennen zu lernen.

---

*) Ueber Einrichtung und Benutzung von Schulgärten wird uns ein vielerfahrener Landschullehrer seine Vorschläge machen, der mit nächstem auch anderweit als unser Mitarbeiter auftreten wird.

Kurz man unterliegt hier einem Zwange, aber einem schön und versöhnend vermittelten Zwange, etwas Nützliches zu lernen, in einen innigen Verkehr zu treten mit den blühenden Mitgeschöpfen unserer schmuckvollen Erdheimath.

Wende ich diesen allgemeinen Vorschlag auf einen bestimmten Fall an, so liegen mir die schönen Parkanlagen sehr nahe, welche die innere Stadt Leipzig rings umschließen. Sie sind außer den Leipzigern selbst den vielen Tausenden, welche alljährlich die rührige Stadt besuchen, als besonders reich und manchfaltig bekannt. Fast mit alleiniger Ausnahme — sonderbarer Weise — der Eichen und Buchen sind die deutschen Laub- und Nadelhölzer reich und vielfach vertreten und dazwischen ziemlich viele ausländische Arten eingestreut, so daß man spazierengehend eine erhebliche Baumkenntniß sich verschaffen kann. Viele Bäume, z. B. Silber- und Schwarz-Pappeln, alle drei deutschen Ahornarten, Eschen, Schwarz- und Weimouthskiefern, der Götterbaum, Akazien, Sophoren ꝛc. sind in Prachtexemplaren vertreten, so daß man nicht nur ihre botanischen Unterscheidungsmerkmale, sondern auch ihren Baumcharakter studiren kann.

Wie dankbar man für eine wissenschaftliche Hinweisung auf den Baum-Reichthum solcher unachtsam plaudernd oder sich langweilend durchwandelten Anlagen zu sein pflegt, bewies sich z. B. im vorigen Sommer, als irgend ein aufmerksamer Freund der Natur auf einen Götterbaum (deren die Leipziger Promenaden und an diese grenzende Gärten jedoch mehrere aufzuweisen haben) im Leipziger Tageblatt aufmerksam machte. Man pilgerte vielseitig nach der bezeichneten Stelle und freute sich des bisher von den Einen ganz übersehenen und von den Andern mit dem Mißbehagen der Unbekanntschaft angesehenen Baumes.

Bei diesem Vorschlage, die Bäume und Sträucher öffentlicher Promenaden mit dem Namen zu bezeichnen, bin ich keineswegs der Meinung, daß dies bei solchen Arten, die in diesen sehr zahlreich vertreten sind, mit jedem einzelnen der Fall sein müsse, was eine nicht unbedeutende Ausgabe und zugleich unnöthig und unschön sein würde. Es kann übrigens füglich unterbleiben, in dieser Nebenfrage dem Ermessen derer vorgreifen zu wollen, die auf die Hauptfrage einzugehen sich herbeilassen.

Wenn schon bei den öffentlichen Parkanlagen von einiger Umfänglichkeit und von so bedeutendem Reichthum an Prachtbäumen, wie in denen von Leipzig, an das Bedürfniß der Landschaftszeichner gedacht werden kann, so kann und muß dies in noch höherem Maße geschehen hinsichtlich der Wälder, welche durch ihre nahe Benachbarung einer Stadt zu Spaziergängen dienen. Hier ist mir wieder Leipzig ein naheliegendes und vollgiltiges Beispiel.

Diejenigen Landschaftsmaler, welche sich nicht damit begnügen Baumschlag — der den meisten ein Schlagbaum für das Verständniß des Baumcharakters ist — zu malen, sondern Bäume, Baumarten, sind oft in der schlimmen Lage, daß es ihnen tage- und wochenlanges Herumlaufen verursacht, um freistehende, hinlänglich auffaßbare Bäume zu finden, nach denen sie ihre „Studien" zeichnen können. Während Andere „den Wald vor den Bäumen nicht sehen", können die armen Studienzeichner oft „die Bäume vor dem Walde nicht sehen." So reich das Leipziger „Rosenthal" ein herrlicher Auenwald, an den schönsten Eichen, Ulmen und Hornbäumen ist, so war es meinem geschickten Zeichner, der unser Blatt bereits durch „den Weihnachtsbaum" und „den Ahorn" geschmückt hat, dennoch nicht möglich eine von jenen drei Baumarten im Rosenthale zu zeichnen, weil keiner der vielen schönen Bäume dafür frei genug steht.

Hier können die Jünger der Kunst wohl verlangen, daß man auf ihr Studienbedürfniß Rücksicht nehme, um so mehr, als eine Befriedigung desselben zugleich eine Verschönerung der Lustwälder sein würde. Wie der einzelne männlich schöne Krieger in Reih' und Glied untergeht, so ist es dasselbe auch mit dem schönen Baume im Walde.

Das Leipziger Rosenthal umschließt, unmittelbar an der Stadt, eine sehr große Wiese und zwar in beinahe schnurgeraden Linien. Diese Verbindung von Wald und Wiese bringt allerdings die imposante Wirkung des Großartigen, Massenhaften hervor, welches an sich zwar nicht unschön, aber doch erdrückend wirkt und zuletzt unausbleiblich ermüdend und langweilig wird. Wenn nun Manchfaltigkeit und Abwechselung die Seele der Landschafts-Gartenkunst sind, so ist die bezeichnete Verbindung von Wald und Wiese gewiß verwerflich.

Leipzig ist vor allen, mir wenigstens bekannten Städten Deutschlands berufen, einen beneidenswerthen Schatz zu besitzen, wenn es sein herrliches Rosenthal nach den Regeln der fortgeschrittenen Landschaftsgärtnerei umgestaltet, d. h. die gegenseitige langweilige Abgrenzung von Wiese und Wald durch Unterbrechung der Grenzlinien und Freistellung einzelner Baumgruppen und Bäume, durch tiefere in sanften Wellenlinien geführte Einschnitte in die Waldlinien, auflöst. Es ist dies eine Pflicht gegen das, immerhin in Vielen noch schlummernde Schönheitsbedürfniß seiner Bürger und würde eine Gelegenheit bieten, auch dem Bedürfniß der Landschafter, deren so viele und so strebsame in seinen Mauern leben, gerecht zu werden.

Ich schließe aber diese Bemerkungen mit Wiederholung der Frage: ob hier nicht ein reiches Feld nützlichen Strebens für die Humboldt-Vereine vorliege?

Der Kiefernspinner.

Unter den verschiedenen Arten der Waldbäume müssen wir mit besonderem und dankbarem Interesse auf diejenigen blicken, welche uns die Freude und die Wohlthat des Waldes auch unter ungünstigen Bedingungen des Bodens und des Klimas vermitteln. Diese sind die Kiefer und die Birke, welche beide der Forstmann eben deshalb genügsame Bäume nennt und für welche beinahe allein das Volk den Begriff der Heide geschaffen hat, in welcher Birke und Kiefer im Verein mit dem namengebenden Heidekraut den mageren Sandboden oft nur nothdürftig verhüllen.

Wie Birke und Kiefer in der Ebene die äußersten Vorposten der Waldvegetation sind, so sind sie es auch in der Höhenlage, wenn auch nicht durch dieselben Arten; denn wo die Fichte und Buche nicht weiter empor klimmen können und erlahmend auf einer bestimmten Höhenstufe zurückbleiben, da klettert die Krummholzkiefer und die Zwerg-

birke noch weiter hinauf bis beinahe an die Grenze des ewigen Schnees.

So ist denn beinahe ein Gleichniß zwischen Kiefer und Birke und jenen Freunden, welche auch im Mißgeschick treu bleiben, und wir haben einen ganz besonderen Grund mit Besorgniß zu fragen, ob unter der „kleinen aber mächtigen Partei", wie ich in Nr. 5 des vor. Jahrg. die Insekten nannte, auch diese beiden Bäume ihre besonderen Gegner haben.

Beide verhalten sich hierin sehr verschieden von einander; während die Birke fast von keinem einzigen Insekte ernstlich und erfolgreich angegriffen wird, hat die Kiefer mehr als eine andere Baumart ein Heer erbitterter Feinde unter den Insekten, denen sie nicht selten in ganzen Beständen unterliegt. In diesem Gegensatze sind Birke und Kiefer zugleich sehr maßgebende Repräsentanten der Laubholz- und der Nadelholz-Gruppe der Waldbäume der Insektenklasse gegenüber, indem die erstere dieser zwei Gruppen überhaupt wenig, die andere viel mehr und viel häufiger durch Insektenfraß zu leiden hat.

Man sieht selten, daß ein von Raupen oder Käfern ganz kahl gefressener Laubholzbaum deshalb abstirbt; er bedeckt sich vielmehr meist noch in demselben Jahre wieder mit neuen Blättern, und im folgenden Jahre sieht man ihm die überstandene Unbill nicht mehr an; während eine ganz entnadelte Kiefer dem Tode unrettbar verfallen ist.

Der Grund von diesem so sehr ungleichen Widerstandsvermögen gegen Insektenfraß liegt hauptsächlich einestheils in der chemischen Verschiedenheit der Säfte der Nadelhölzer und der Laubhölzer, anderntheils und mehr noch darin, daß die Laubhölzer in ihrer reichen Knospenbildung ein Mittel haben, neue Blätter hervorzutreiben. Da nun die Blätter die Theile des Baumes sind, welche die Stoffe zubereiten, von welchen dieser lebt und wächst, so ist es natürlich, daß der unersetzliche Verlust der Nadeln, der Blätter der Nadelhölzer, diesen den Tod bringen muß. Allerdings verhalten sich hierin nicht alle Nadelholzarten ganz gleich. Die Fichte vermag den Nadelverlust in keinem Falle zu ertragen, ebensowenig die Kiefer, wenn die Entnadelung eine vollständige war, während die Tanne, welche überhaupt am wenigsten von den Insekten belästigt wird, ein größeres Ausschlagsvermögen hat und die Lärche, welche jeden Herbst die Nadeln abwirft und im Frühjahre neue treibt, eben hierdurch den Insekten gegenüber sich den Laubhölzern ähnlich verhält.

Wir wissen schon aus unserer Betrachtung einiger schädlichen Insekten im vor. Jahrg., daß die kleine aber äußerst wichtige Abtheilung der Insektenkunde, welche sich mit den forstlich schädlichen beschäftigt, durch Ratzeburg, Professor an der preußischen höheren Forst-Lehranstalt zu Neustadt-Eberswalde, sich des Vorzugs eines klassischen, in jeder Hinsicht unübertrefflichen Lehrbuchs erfreut, aus welchem auch unsere heutigen Abbildungen entlehnt sind. In dem dritten Bande dieses Werkes*) finden sich auf 2 Tabellen die schädlichen Insekten nach den Baumarten zusammengestellt, wobei die Kiefer den traurigen Vorzug hat, die meisten Quälgeister zu haben. Beinahe alle Insektenordnungen stellen ihr Kontingent zu dem Heere von 55 Kiefernfeinden, unter welchen 23 als „merklich schädliche" bezeichnet werden. Von diesen sind wieder wenigstens 5 bis 6 als sehr schädlich hervorzuheben und von diesen wiederum ist der Kiefernspinner, Bombyx Pini, der unheilvollste, eine

*) Die Forstinsekten oder Abbildung und Beschreibung der in den Wäldern Preußens und der Nachbarstaaten als schädlich oder nützlich bekannt gewordenen Insekten. Berlin, Nicolaische Buchhandlung 1837—1844. Mit vielen ausgezeichnet ausgeführten Tafeln.

wahre, ewig drohende Pest der Kiefernbestände, vor welcher der Forstmann unausgesetzt mit hütendem Auge diese zu überwachen hat.

Die „große Kiefern- oder Kien-Raupe", die allgemeine Benennung dieses Insekts im Larvenzustande, ist dem Verwalter eines Kiefernrevieres ein ähnliches Schreckens- und Drohwort, wie dem Landmann Hagelschlag und Sturm dem Seefahrer. Schon manches Tausend Acker Kiefernwaldes hat diese furchtbare Raupe vernichtet, und auch die fortgeschrittene luchsaugige Forstverwaltung unserer Tage ist nicht vermögend gewesen, solche Verhütungsmaßregeln zu ersinnen, wodurch dieses Uebel abgewendet werden könnte; und noch weniger vermag sie, eine einmal überhand nehmende Vermehrung des Feindes zu bewältigen.

Es ist ein sonderbares, man möchte sagen ein dämonisches Verhältniß mit solchen Insekten, die manchmal 10, 20 Jahre lang nur mit Mühe in einzelnen Exemplaren aufgefunden werden können, und dann innerhalb 2 oder höchstens 3 Jahren sich in reißender Zunahme zu solchen Unmassen vermehren, daß der Wald blos dazu da zu sein scheint, diesen heißhungrigen Wehrwölfen zum Aufenthalt und Futter zu dienen.

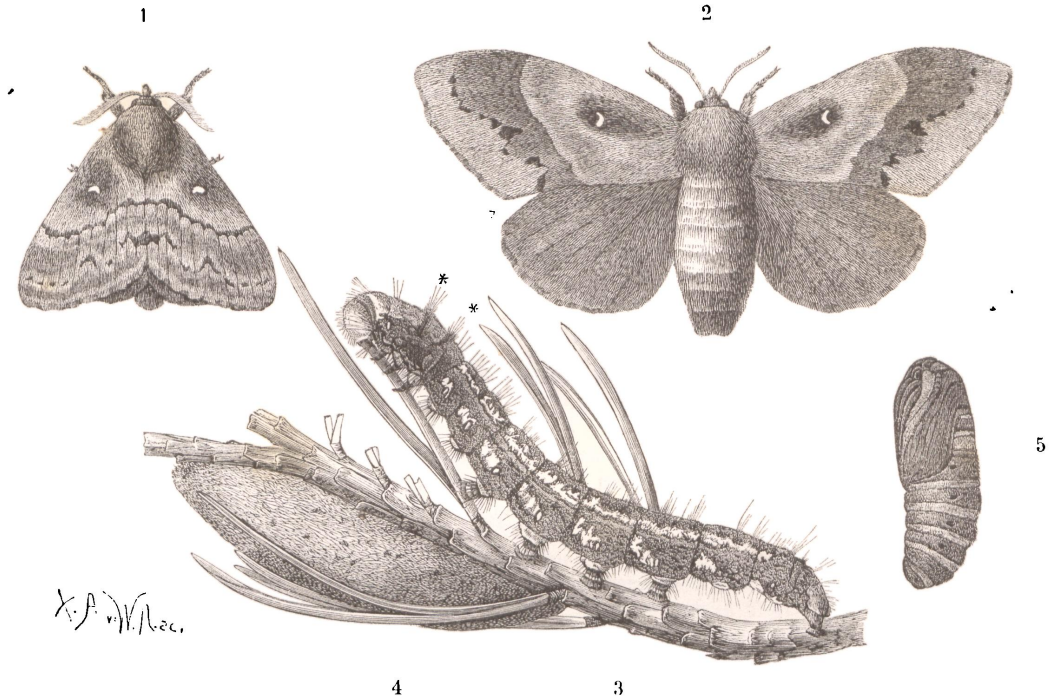
Man zersinnt sich dann vergebens den Kopf, welches die Schranke wohl gewesen sein möge, die bisher den bösen Feind in seiner unschädlichen Minderzahl erhielt und die nun doch plötzlich gefallen sein muß und ihn, wie ein Deichbruch die Fluthen, hereinbrechen läßt über den unglücklichen Wald. Hier ist eines von den vielen Gebieten der Naturgeschichte des Lebens, auf denen noch Dunkel herrscht. Man sucht in den klimatischen und Witterungszuständen meist vergeblich nach bedingenden Ursachen; oder man glaubt in einer, an sich selbst wieder unergründlichen Beschaffenheit des Befindens der Bäume eine die Insekten anlockende und deren Vermehrung begünstigende Ursache vermuthen zu müssen; am meisten hält man sich berechtigt zu der Annahme, daß das Gleichgewicht zwischen den schädlichen Insekten und deren Verfolgern zu Gunsten der ersteren eine Störung erfahren habe. Die Schlupfwespen, die wir in Nr. 17 des vor. Jahrg. in dieser ihrer wunderbaren Bedeutung kennen lernten, sollen — so glaubt man — für die schädlichen Insekten, in und von denen sie leben, für gewöhnlich das heilsame Gegengewicht sein. Ein uns unbekannter Grund — so urtheilt man weiter — beeinträchtigte die Vermehrung der Schlupfwespen, wodurch die schädlichen Insekten freien Spielraum zu ihrer Entwicklung gewannen; letztere überholten jene. Diese Auffassung der räthselhaften Erscheinung scheint auch dadurch eine Bestätigung zu finden, daß die Ueberhandnahme einiger schädlichen Insektenarten fast immer nur durch die betreffenden Schlupfwespen, die sich bald wieder in gleicher Menge wie jene einstellen, wieder aufgehoben wird. Mit dieser Ueberhandnahme gewannen auch die Schlupfwespen eine ungewöhnliche Begünstigung ihrer Entwicklung; die schädlichen Insekten zogen in sich ihren eigenen Vertilger in der ihrigen gleich großer Menge auf.

Dieses anscheinende Wechsel-Verhältniß tritt ganz besonders bei dem Kiefernspinner so auffallend hervor, daß man sich nicht wundern darf, wenn Viele ein Gewicht darauf legen. Der fast immer ganz bestimmt innerhalb eines Zeitraumes von drei Jahren ablaufenden Kiefernspinnerausbreitung, wobei jedes folgende Jahr das vorhergehende an Menge der Raupen übertrifft, folgt im vierten Jahre eine so vollständige Beseitigung des Insekts, daß man Mühe hat, da eine Raupe zu finden, wo im dritten Jahre in den heißen Tagesstunden der fallende Koth der in den Wipfeln fressenden Raupen das Geräusch eines sanften

Regens hervorbrachte. Aber selten findet man auch in diesem Schlußjahre eine von den Millionen Raupen und Puppen und Eiern im Innern frei von Schlupfwespen. Mit der höchsten Stufe der Kiefernspinnermenge haben auch die Schlupfwespen desselben die höchste Stufe erreicht. Im vierten Jahre ist es ebenso schwer eine Schlupfwespe wie eine Raupe zu finden. Die Insektenfluth ist wieder in das Bett zurückgekehrt.

Es ist darum wohl nicht übertrieben, wenn auch in dem biologischen Bedingtsein noch nicht hinlänglich klar, wenn man die Schlupfwespen die Bundesgenossen des Forstmanns im Kampfe gegen die eigenen Klassenverwandten nennt. Diese Bundesgenossenschaft gewinnt eine um so größere Augenscheinlichkeit, als in der Hauptsache jede Insektenart ihre besondere sie verfolgende Schlupfwespenart oder deren mehrere neben oder vielmehr über sich hat. Der

an dem dicken plumpen Hinterleibe und an der dichten fast pelzartigen Schüppchenbedeckung seiner Flügel, von denen das vordere Paar mit breiter Basis an der Brust ansitzt, leicht den Spinner in ihm. Es ist ein ansehnlicher Schmetterling, denn seine Flügelspannung beträgt bei dem Weibchen über 3 Zoll, während, wie bei den meisten Insekten, das Männchen beträchtlich kleiner ist. Von den meisten andern Gliedern seiner schönen Ordnung unterscheidet sich der Kiefernspinner durch eine auffallende Unbeständigkeit in der Färbung und Zeichnung der Flügel, namentlich des vorderen Paares. Die Vorderflügel sind durch einige sehr unbestimmte und meist etwas in Flecken aufgelöste, querstehende Zickzacklinien in einige Felder eingetheilt, von denen das zwischen diese beide Linien fallende in den meisten Fällen sowie ein Fleck am Flügelgrunde zimmetbraun ist; der übrige Theil ist eselsgrau, welche Farbe das Zim-



Der Kiefernspinner, Bombyx Pini.
1. weiblicher, 2. männlicher Schmetterling. — 3. ausgewachsene Raupe; — 4. Gespinnst; — 5. aus demselben herausgenommene Puppe.

Kiefernspinner hat 12 verschiedene Schlupfwespen als seine Zuchtmeister.

Betrachten wir nun nach Anleitung vorstehender Bemerkungen und der Abbildungen dieses kleine schwache Insekt, welches uns wie so viele andere daran erinnert, daß Vereinigung stark macht.

Gehen wir zu der Zeit, wo der Forstmann in Ruhe und Frieden mit dem Kiefernspinner lebt, als Insektensammler hinaus in seine reinen Kiefernreviere, so haben wir Mühe den ansehnlichen Schmetterling zu finden, nicht blos weil er am Tage ruhig an der Kiefernborke angedrückt sitzt und wegen seiner Farbenähnlichkeit mit dieser schwer zu bemerken ist und nur nach Sonnenuntergang seinen plumpen schwerfälligen Flug beginnt, sondern auch weil er gewöhnlich nirgends häufig ist. Von Ende Juli bis in die ersten Tage des August ist seine Flugzeit. Wir erkennen

metbraun, namentlich beim Weibchen, zuweilen mehr oder weniger verdrängt. Beständig ist eigentlich blos ein kleiner weißer, halbmondförmiger oder fast dreieckiger Fleck, welcher meist von einem breiten, braunen Hofe umgeben ist. Alle diese Zeichnungen sind bei dem Männchen meist bestimmter und entschiedener als bei dem Weibchen. Die Hinterflügel sind einfarbig und meist entschieden rauchbraun. Die Fühler sind, wie bei den Spinnern es Regel ist, bei dem Männchen doppelt kammförmig (wie die Fahne einer Feder), bei dem Weibchen blos doppelt sägezähnig.

Der träge Schmetterling vermag seinen schweren Leib nicht mit der Gewandtheit anderer zu tragen und fliegt gewöhnlich niedrig in der Höhe der Stämme, in deren Borkenritzen er bei kühlem Regenwetter an der geschützten Seite Zuflucht sucht.

Die hirsekorngroßen, graugrünlichen Eier legt er frei

und ohne sie wie andere Spinner mit der Wolle seines Hinterleibes zu bedecken, in Gruppen von 40—50, selten alle, etwa 200—210, auf einen Haufen zusammen, an die Borke alter Kiefern oder an die benadelten oder dünnen Triebe des Unterholzes. Nach 20—25 Tagen, bei kühlem Regenwetter auch etwas später, kriechen die Räupchen aus, welche dann sofort die Bäume besteigen, um ihren unersättlichen Appetit zu befriedigen, nachdem ihnen zum ersten Imbiß gewöhnlich ein Theil der verlassenen Eierschale gedient hat. Dieser ist ausschließlich auf die Nadeln der Kiefer gerichtet und darum ist auch der Schaden ihres Fraßes so bedeutend, weil die arme Kiefer ganz allein die heißhungrigen Raupen erhalten muß. Gegen den Spätherbst, wenn anhaltend kühles Wetter eintritt, gewöhnlich nach den ersten Nachtfrösten wandern die inzwischen ziemlich federkieldick und $1\frac{1}{2}$ Zoll lang gewordenen Raupen herab und verkriechen sich unter die Moos- und Nadelstreu, ohne sich jedoch tiefer in den Boden selbst einzugraben. Hier überwintern sie in gekrümmter Lage und scheinen gegen Kälte und Nässe gleich unempfindlich zu sein. Nach überstandenem Winter, im Durchschnitt Ende März kommen die Raupen wieder hervor und kehren in die Baumkronen zurück. Dort nehmen sie unter mehrmaligen Häutungen und unter Aufnahme einer unglaublichen Masse von Nahrung schnell an Größe zu und sind gegen Ende des Juni bis zur Länge von 3—$3\frac{1}{4}$ Zoll ausgewachsen. Die große Kienraupe zu beschreiben, gehört zu den Kunststücken naturwissenschaftlicher Beschreibungskunst, denn auf dem hellaschgrauen oder weißlichen Grunde zeigt sich ein höchst unbeständiges und unbestimmtes Durcheinander von rothbraunen, braunen und schwarzen Fleckchen, wie dies unsere Figur andeutet. Aber an Einem Merkmale ist der böse Feind immer sicher zu erkennen; es sind dies 2 dunkle Flecken, welche hinter dem Kopfe in den Einschnitten des 2. und 3. Leibesringes stehen und zum Theil aus stahlblauen, platten Haaren gebildet werden, und welche namentlich beim Herabbeugen des Kopfes breit hervortreten. Diese stahlblauen Haare findet man fast immer im Gespinnst verwebt, als wolle das Insekt auch in der Puppenruhe seine Art dadurch legitimiren. Sie mögen bei der Anlegung des Gespinnstes, beim Hin- und Herbiegen des Vorderleibes sich ablösen und an den noch klebrigen, frischen Seidenfäden hängen bleiben.

Die Gefräßigkeit der überwinterten Raupen ist außerordentlich groß. In kaum mehr als einer Minute ist mit 8—12 die ganze Nadelbreite abschneidenden Bissen eine Nadel bis an die Blattscheide verzehrt, so daß sie nur so in das Maul hineingeschoben zu werden scheint. Dabei geht sie sehr systematisch zu Werke und verzehrt stets erst beide Nadeln eines Nadelpaares — bekanntlich stehen bei der Kiefer die Nadeln paarweise, unten von einer grauen häutigen Scheide umschlossen — ehe sie zu einem andern übergeht. Ratzeburg nimmt auf Grund genauer Beobachtungen an, daß eine Raupe durchschnittlich zusammen 1000 Nadeln verzehrt. Wenn man diese an einem einzigen langen Triebe stehend denkt, so würde dieser Trieb 70 Centimeter oder etwa $1\frac{1}{4}$ Elle lang sein. Das scheint für die gerühmte Gefräßigkeit wenig. Allein trotzdem, daß die Raupe vom August bis Oktober und dann wieder vom April bis Juni, also etwa 6 Monate lang frißt, so vertheilt sich der Fraß doch immer nur auf einen Theil jedes Tages und nimmt nur erst nach der letzten Häutung der Raupen eine so beträchtliche Höhe an. So erzählt Ratzeburg, daß eine ausgewachsene Raupe in 4 Tagen etwas über 300 Nadeln verzehrte. Man hat berechnet, daß um 1 Pfund Nadeln täglich zu verzehren, je nach der Wärme (die den Appetit der Raupen steigert) dazu 4754 oder 2218 Raupen erforderlich sind.

Nach diesen Angaben, welche einem Kiefernwalde gegenüber verschwindend kleine Größen betreffen, können wir uns schon einen Begriff von der unermeßlichen Raupenmenge machen, wenn wir hören, daß z. B. auf dem preußischen Reviere Thiergarten in den Jahren 1838 und 1839 zusammen 60,949 Klaftern Holz von getödteten Kiefern geschlagen werden mußten.

(Schluß in der nächsten Nummer.)

Wiederbelebung abgestorbener Thierchen.

Seit etwa einem halben Jahre ist im Schooße der Akademie der Wissenschaften in Paris wiederholt die Rede und einigemal heftiger Meinungszwiespalt über die Frage gewesen, ob die Tardigraden (Bärenthierchen), die Aelchen und die Räderthierchen, welche nach gänzlicher und längerer Vertrocknung nachher durch Befeuchtung wieder lebendig werden, als durch die Austrocknung vollständig getödtet oder blos als scheintodt zu betrachten seien. Im Cosmos-Hefte vom 20. April d. J. finde ich einen Artikel hierüber, welchen ich in der Uebersetzung mittheile.

„Der Ausschuß, welcher von der Société de biologie beauftragt worden war, die Wiederbelebungs-Frage zu prüfen, hat durch Herrn Broca ihren Bericht erstattet, nachdem er mit großer Sorgfalt und im Beisein der Herren Pouchet und Doyère, welche die Angelegenheit zur Frage gebracht hatten, die Versuche dieser Herren wiederholt hatte. Der Bericht ist sehr ausführlich und sehr gewissenhaft, und Herr Broca faßt die Hauptsachen in folgende Punkte zusammen. 1. Wiederauflebende Thiere nennt man solche, welche durch Befeuchtung wieder lebendig werden, nachdem sie vorher durch eine mehr oder minder vollständige Austrocknung alle Erscheinungen und Zeichen von Leben verloren hatten. 2. Wenn sie in ein flüssiges Mittel untergetaucht sind, leben sie wie gewöhnliche Thiere; sie unterscheiden sich durch kein anatomisches oder physiologisches Merkmal und können dann ohne zu sterben eine 50° übersteigende Wärme ertragen. 3. Wenn sie alle Lebenszeichen durch eine natürliche Austrocknung an freier Luft verloren haben, können sie eine viel höhere Wärme ertragen, ohne ihr Wiederbelebungsvermögen zu verlieren. 4. Sie können dann heftige Temperaturwechsel eingehen und plötzlich einen Abstand von 100 Grad überspringen, ohne die Wiederbelebungs-Fähigkeit einzubüßen. 5. Die möglichst vollständige künstliche Austrocknung in der Kälte vermag nicht, diese ihre Fähigkeit aufzuheben. 6. Ihre Widerstandskraft gegen hohe Wärmegrade scheint mit der Vollständigkeit ihrer vorherigen Austrocknung zu wachsen. 7. Alle diese Thierchen widerstehen nicht in demselben Grade der künstlichen und der Austrocknung unter Anwendung von Hitze. 8. Solche Thierchen der nämlichen Art können

je nach dem Mittel, in welchem sie sich entwickelt haben, in der Wiederbelebungsfähigkeit erhebliche Unterschiede zeigen; solche, welche in einer für gewöhnlich feuchten Umgebung gelebt haben, widerstehen weniger, als solche, welche in einer trocknen Umgebung gelebt haben. 9. Die Aelchen der Dachrinnen verlieren ihre Wiederbelebungsfähigkeit leichter als die Tardigraden und Räderthierchen, und die letzteren scheinen mit einer größeren Widerstandskraft begabt zu sein als die Tardigraden. 10. Wir haben ein dickes Aelchen, während einer halben Stunde auf 78° in dem Trockenofen des Herrn Pouchet erhitzt, nach der Befeuchtung wieder aufleben sehen. 11. Die Tardigraden-Gattungen Emydium und besonders Macrobiotus belebten sich wieder, nachdem sie in dem Trockenapparat von Doyère fünf Minuten lang einer Hitze von 98° ausgesetzt gewesen waren. 12. Die Räderthierchen können wieder aufleben, nachdem sie 82 Tage lang in einem trocknen, luftleeren Raume sich befunden und gleich darauf 30 Minuten lang einer Hitze von 100° ausgesetzt gewesen waren. Mithin können einige Thiere die Fähigkeit behalten, in der Berührung mit Wasser sich wiederzubeleben, nachdem sie in der Kälte oder in der Hitze allmälig so vollständig, als die Wissenschaft es bis jetzt vermag, ausgetrocknet worden sind und dabei ihre organischen Stoffe nicht zersetzt worden sind."

Wenn nun nach diesem Berichte an der Wahrheit der Thatsache — die von Manchen bisher immer noch in Abrede gestellt wurde — nicht mehr gezweifelt werden kann, so dürfen wir hierin einen anderweiten gewichtigen Grund gegen eine sogenannte besondere Lebenskraft erblicken, welche die chemischen Kräfte gewissermaßen beherrschen und als Oberherrin über den Stoffen schweben, in sie hinein und aus ihnen herausfahren und so Leben oder Tod bedingen soll. Wir erinnern uns hier an das, was wir in Nr. 13 des vor. Jahrg. über „die Keimfähigkeit der Samen" erfahren haben. Hier haben wir, wie wir es dort hatten, nach gänzlicher Entfernung des Wassers aus dem Körper so zu sagen ein „Festlegen" der chemischen Verbindungen, einen chemischen Ruhestand, aus welchem das gebundene Wechselspiel der chemischen Prozesse — welcher das Leben ist — wieder erweckt wird, sobald das Wasser, der mächtige Erwecker und Förderer dieses Wechselspieles, wieder hinzutritt.

Die interessante Erscheinung kann nur chemisch aufgefaßt werden, indem wir annehmen, daß die Stoffe dieser Thierchen gerade in einer solchen Weise verbunden sind, daß sie dadurch fähig werden, nachdem ihnen eine Zeitlang der Wassergehalt entzogen gewesen war, sofort genau die früheren Verbindungen wieder einzugehen, nachdem diesen der Wassergehalt wieder zugeführt worden ist.

Annatur.

Von Hermann Meier.

Als wir kürzlich in Nott and Gliddon, Indigenous Races of the Earth, Philad. 1857 Nachstehendes lasen, fiel uns augenblicklich ein Artikel vom Herausgeber dieses Blattes S. 419 „der Natur" 1. Jahrg. ein, wo derselbe sagt: „Ein Landschaftsmaler muß Botaniker sein. Dem kunstverständigen Botaniker wird der Genuß der Landschaftsbilder oft schmählich verbittert. Neben ihm steht ein anerkannter Kunstkritiker, bricht in begeistertes Lob aus, während er, der kunstverständige Botaniker, nachdem er von dem Genusse des schönen Gesammteindrucks zu dem Kosten der Einzelheiten übergegangen ist, in den Bäumen weder Buchen noch Eichen, weder Ulmen noch Linden erkennt, in den bunten Flecken des Vordergrunds keine Pflanzenart errathen, die großen Blätter darin weder für Klettennoch für Huflattichsblätter halten kann." Und weiter: „Wahrheit ist das erste Strebeziel des Malers, Schönheit das zweite. Für den Landschafter fallen beide fast nothwendig zusammen."

Was der Herausgeber dort von der Botanik und dem Maler fordert, gilt nicht weniger von der Anatomie, Ethnographie und dem Bildhauer. Im April 1849, erzählt Gliddon, machte mein Freund Dr. Boudin auf einem Spaziergange im Jardin des Tuileries mich auf eine Marmorstatue aufmerksam, ich glaube es war ein Apollo, dessen Beine, wie er mit Recht bemerkte, die eines Negers waren, während der Oberkörper sehr schön war. Diese auffallende Erscheinung fand ihre Erklärung in dem Umstande, daß der pariser Bildhauer, um zu sparen und weil er für das Geld, welches er dazu bestimmt hatte, keinen hinreichend wohlgebildeten Weißen finden konnte, um ihm zum Torso zu dienen, einen flinken Negerknecht gemiethet hatte, der sich damals zu Paris aufhielt. Auf die wirklich schöne Büste desselben stellte er das erhabene Haupt eines Apollo — aber er dachte nicht an die Beine!

Im Oktober 1855 wurden mir auf der Industrieausstellung zu Paris einige durch einen englischen Künstler gemalte Gemälde gezeigt, sie waren hinsichtlich des Farbenreichthums und der Genauigkeit des spanischen Kostüms unübertrefflich; aber trotz Bart und Mantilla sah man statt Spanier und Spanierinnen, echte englische Bauernjungen und Dirnen.

So habe ich chinesische kolorirte Zeichnungen gesehen, englische Offiziere und Damen, die während des Krieges von 1841 und 1842 in der Umgegend von Macao spazieren; sie waren ausgezeichnet gut ausgeführt, leider standen alle Augen schräg und die kaukasischen Gesichtszüge waren ganz in das Chinesisch-Mongolische verloren gegangen.

Kleinere Mittheilungen.

Eine Sünde gegen den heiligen Geist der Wissenschaft. Wer kennt nicht wenigstens dem Namen nach die berühmte Hudsonsbay-Compagnie, welche vom Jahre 1670 an wesentlich aus dem Grunde ihr Vorrecht des Pelzhandels erhielt, um die weite Strecke, das britische Nordamerika, zwischen der Hudsonsbay und den Felsengebirgen (Rocky Mountains) für die Colonisirung zugänglich zu machen. Anstatt dessen hat die Compagnie, wie sich dies neuerlich herausgestellt hat, es verstanden, von diesem ungeheuren Gebiete die Einwanderung dadurch fern zu halten, daß sie eifrig beflissen gewesen ist,

nicht nur die physische Beschaffenheit desselben nicht bekannt werden zu lassen, sondern absichtlich hierüber falsche Nachrichten zu verbreiten und es als ein ungastliches, fast unbewohnbares Land darzustellen. Nach einer Mittheilung in den Canadian News vom 17. August 1859 ist es ruchbar geworden, daß sich in den Archiven der Compagnie nicht weniger als 37 Bände von Berichten vorfinden, welche in dem langen Zeitraume von 35 Jahren einer der tüchtigsten Diener derselben, Herr Thompson, über die Natur jenes Gebietes an die Compagnie erstattet hat und aus welchen großentheils das gerade Gegentheil von dem hervorgeht, was bisher durch das verwerfliche Gebahren der Compagnie unser Wissen über jene Länder gebildet hat. — Dies ist einer von den glücklicherweise nur wenigen Fällen, auf welche man Schillers Worte über den Kaufmann nicht anwenden kann: — Güter zu suchen geht er, doch an sein Schiff knüpfet das Gute sich an.

Die Macht des Nützlichen zeigt sich in einer eigenthümlichen Weise im Namen der Gutta Percha. Dieser seit 1842, wo wir ihn durch Montgomery zuerst kennen lernten, eingeführte Stoff sollte eigentlich Gutta Taban oder Gutta Tuban heißen, indem man in den Produktionsländern mit Gutta Percha nur einige Verfälschungen von geringem Werthe zu bezeichnen pflegt. Trotz dieser Versicherungen und vielfältigen Bemühungen den rechtmäßigen Namen in sein Recht einzusetzen, blieb es doch bei dem ersten Namen, unter welchem der nützliche Stoff mit reißender Schnelligkeit zu Macht und Ansehen gelangte.

Neue Silberfundstätte. In einem seiner letzten Wochenhefte giebt der Cosmos (vom 20. April 1860) einen Artikel, welcher hervorhebt, daß die Silbermünzen immer mehr aus dem Verkehr verschwinden und daß man bald genöthigt sein würde, sie durch andere zu ersetzen, welche einen geringeren Metallwerth als Nennwerth haben, wenn nicht eine große Neuigkeit diese Maßregel unnöthig gemacht hätte. „Diese Neuigkeit", fährt der Abbé Moigno fort, „ist die Entdeckung eines Silberlagers in Californien, welches hundertmal reicher als alle anderen bekannten Silbererze ist. Man giebt nach Kilometern Länge und Breite und nach Metern die Mächtigkeit des Erzlagers sehr bedeutend an und versichert, daß das Erz mindestens 25% und daher jede Tonne Erz für 50,000 Frc. Silber enthalte, so daß sich bereits in London dieselbe mit 25,000 Frc. verkauft habe. Man versichert, daß die Gewinnung und Verschmelzung des Erzes sehr leicht sei und daß daher die großen Wechselhäuser Europas sich für die Ausbeutung verbunden haben, so daß wenige Monate ausreichen werden, um den Silbermangel, der sich seit langer Zeit auf dem Kontinent fühlbar macht, zu befriedigen und das Verhältniß des Silberwerths zu dem des Goldes auf das normale Verhältniß zu bringen." Moigno schließt mit der Bemerkung, daß er vor der Hand sich auf diese Angaben beschränke, da ihm „sehr hoch gestellte Personen" versprochen haben, ihm bestimmtere Angaben über diese „unerwartete Entdeckung" zu machen.

Diensteifer eines Hundes. Unter der Abtheilung Société protectrice des animaux erzählt der Abbé Moigno im Cosmos eine rührende Geschichte von der Treue eines Hundes, dessen Herr Feldhüter gewesen war. Die übrigen Mittheilungen übergehend, weil sie von vielen ähnlichen Fällen nicht abweichend sind, ist nur als eine seltnere Erscheinung hervorzuheben, daß schon während des Krankenlagers seines Herrn der Hund nicht unterließ, allein den Dienst seines Herrn zu verrichten, indem er alltäglich den gewohnten Rundgang durch die Feldfluren machte. Nach vier Monaten seit dem Tode des Feldhüters sieht dessen Nachfolger den Hund jeden Tag diesen Dienst verrichten.

Eine Landflotte. Herr Eduard Gand, „der unermüdliche Denker und Verallgemeinerer" (vulgarisateur), wie der Cosmos ihn nennt, hat der Beurtheilung der Akademie der Wissenschaften in Paris den Plan zu beweglichen Festungen, oder wie er sie selbst nennt Landflotten vorgelegt. Nach einer Einleitung entwickelt der formidable Franzose seinen Plan folgendermaßen: „Aber was werden diese Landschiffe sein? Immense Fuhrwerke von mehreren Stockwerken, eine Art Waggons mit verdeckten Schanzen, jeder bewaffnet mit einer Dampfmaschine. Diese wird in dem tiefsten Theile des Schiffes selbst untergebracht sein, um so viel als möglich vor den feindlichen Geschossen geschützt zu sein. Diese Kriegswagen werden an ihren Flanken eine größere oder kleinere Anzahl gezogene Kanonen besitzen. Die Schienen, deren Stärke und Spurweite auf den Umfang und die Last dieser seltsamen Schiffe berechnet werden müssen in geringen Abständen mit Drehscheiben versehen sein, welche nicht nur zur beliebigen Veränderung der Direktion der beweglichen Endungen, sondern auch dazu dienen, dem Feinde abwechselnd seine Breitseiten präsentiren zu können. Zur Bewegung dieser Drehscheiben wird es keiner Pferde oder Menschen bedürfen. Ein System von Zahnrädern an den Drehscheiben und am Waggon werden die Umdrehung derselben besorgen. Der seitliche Rückstoß, den das Abfeuern hervorbringen wird, wird durch starke Taue aufgehoben werden, welche durch Dampf getrieben werden." (Hier erlaubt sich der ernsthafte Redakteur des Cosmos denn doch vier ....). Um es kurz zu machen, das Vertrauen des Herrn Gand in die Leistungsfähigkeit der Physik und sein Ingrimm gegen die Feinde des Kaiserreichs, welches der Friede ist, ist so groß, daß er mit folgenden Worten schließt: „kurz, auf ein gegebenes elektrisches Signal werden die mobilen Festungen ihre Stationsplätze verlassen und sich sofort auf einen Punkt vereinigen, um den Feind niederzuschmettern."

Ueber die Gleichzeitigkeit des Menschengeschlechts mit untergangenen, und deshalb sogenannten geologischen, Thiergeschlechtern ist bereits in Nr. 5 („Menschenwerke im Diluvium") gesprochen worden. Diese Frage ist neuerlich in Frankreich mehrseitig verfolgt worden und unter dem 6. März d. J. hat der berühmte Geologe Lartet eine Mittheilung hierüber an die Akademie der Wissenschaften gerichtet, aus welcher die fernere interessante Thatsache hervorgeht, daß man an der Seite von Knochen geologischer Thiere nicht blos die in Nr. 5 erwähnten Menschenwerke findet, sondern daß jene Knochen auch zuweilen die unzweideutigen Spuren einer Bearbeitung durch Menschenhand in ihrem frischen Zustande an sich tragen. Hierdurch erst wird die Mittheilung in Nr. 5 fähig, das zu beweisen, was sie beweisen will. Bisher konnte streng genommen nur das als bewiesen angesehen werden, das Menschenwerke und Knochen geologischer Thiere in einer regelmäßig abgelagerten Schicht beisammen gefunden worden sind. Nun erst ist als bewiesen anzusehen, daß jene Knochen in noch hinlänglich frischem Zustande gewesen sein müssen, um mit den jedenfalls mangelhaften Mitteln damaliger menschlicher Arbeit verarbeitet werden zu können.

Für Haus und Werkstatt.

Neue Aufbewahrung des Viehfutters. In der letzten Sitzung der Société imperiale et centrale d'agriculture hat der Direktor und Besitzer der Ackerbauschule von Mesnil-Saint-Fermin (Oise) Herr Bazin ein vollkommen neues Verfahren bekannt gemacht die verschiedensten, theils blattartigen, theils rübenartigen Arten von Viehfutter aufzubewahren, wodurch diese frisch bleiben und keine Spur ihrer Nahrungsbestandtheile verlieren sollen. Man gräbt in die Erde, oder errichtet aus Backsteinen Silo's von 3—4 Meter Tiefe und 2—3 Meter Breite und bringt auf den Boden eine erste Schicht Stroh, darauf eine Schicht Runkelrübenträbern, wie sie bei der Destillation der Rüben zurückbleiben, welche nach dem Verfahren stattgefunden hat, welches „procédé champonnois" genannt ist, und dann eine Schicht des aufzubewahrenden Grünfutters, dann wieder Träbern, Futter, Träbern und sofort, bis der Raum voll ist. Dann bedeckt man das Ganze mit einer Strohschicht und zuletzt mit einer schrägen Erdschicht. Im Innern dieser Masse entwickelt sich mit der Zeit eine sehr lebhafte Gährung unter großer Wärme- und Kohlensäure-Entbindung. Unter diesem Einflusse wird die Masse gewissermaßen gekocht ohne irgend eine Zersetzung und Veränderung und ohne Verschlechterung des Geschmackes. Grünfutter, welches es sei, Blätter werden gelb und bleiben weich; nach 5 oder 6 Monaten, nach einem Jahre, vielleicht noch länger, ist der Inhalt der Silos noch ein ausgezeichnetes Futter. (Cosmos).

Schutz gegen Fliegen zu haben wird nun eben wieder wünschenswerth. Das in seinen Mittheilungen sehr gewissenhafte Hirzelsche Hauslexikon, theilt hierüber Folgendes mit. Um ein Zimmer von Fliegen zu säubern, soll man bei geschlossenen Fenstern und Thüren dieselben mit auf glühende Kohlen gelegten Kürbisblättern ausräuchern. Hält man Vögel in dem Zimmer, so muß man diese vorher entfernen und auch selbst sich nicht darin aufhalten, weil der Dunst Kopfweh erregt. Um die Fliegen von dem Aufsitzen auf allerhand Gegenstände abzuhalten, muß man diese mit Lorbeeröl bestreichen, welches den Fliegen unerträglich zu sein scheint. Oelgemälde sollen namentlich durch Bestreichen mit einem Aufguß von Knoblauch geschützt werden können.

C. Flemming's Verlag in Glogau. Druck von Ferber & Seydel in Leipzig.